

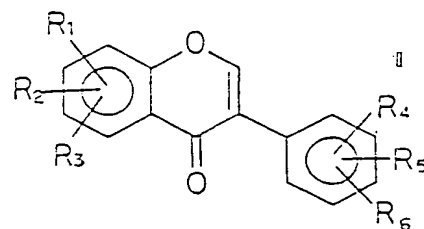
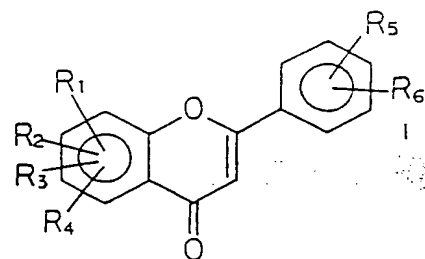
A61K7/48C16

(54) EXTERNAL DRUG FOR SKIN

(11) 1-96106 (A) (43) 14.4.1989 (19) JP  
(21) Appl. No. 62-255292 (22) 9.10.1987  
(71) SHISEIDO CO LTD (72) REIJI MIYAHARA(1)  
(51) Int. Cl. A61K7/00

**PURPOSE:** To obtain an external drug for skin having excellent antiaging effect to prevent the sagging of skin and loss of luster as well as wound-healing effect and preventive and improving effect to chapped skin, by compounding flavone glucoside and/or isoflavone glucoside.

**CONSTITUTION:** The objective external drug for skin contains 0.00005~1% (in terms of dry component) of flavone glucoside and/or isoflavone glucoside of formula I ( $R_1 \sim R_4$  are H, OH or  $OCH_3$ ;  $R_4$  is Glucose.  $R_5$  and  $R_6$  are OH or  $OCH_3$ ) or formula II ( $R_1$  and  $R_2$  are  $OCH_2O$ ;  $R_3$  and  $R_4$  are H or OH;  $R_5$  is O-Glucose or O-Glucose-Glucose;  $R_6$  is H or  $R_1$ .  $R_2, R_3 \sim R_4$  are H, OH or  $OCH_3$ ;  $R_5$  is O-Glucose). The above active compound may be a synthesized product or a natural extract. It can be used in the form of foundation, dispersion, ointment, etc., as well as solubilized system and emulsified system.



⑫ 公開特許公報(A) 平1-96106

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>  
A 61 K 7/00

識別記号 庁内整理番号  
D-7306-4C

⑬ 公開 平成1年(1989)4月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 皮膚外用剤

⑯ 特 願 昭62-255292

⑰ 出 願 昭62(1987)10月9日

⑱ 発 明 者 宮 原 令 二 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂研究所内

⑲ 発 明 者 駒 崎 久 幸 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社資生堂 東京都中央区銀座7丁目5番5号

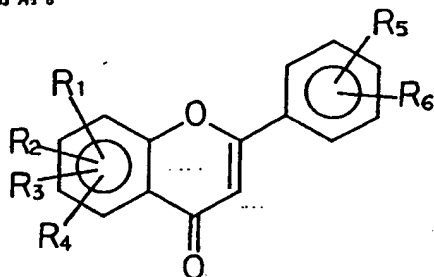
明 細 書

1. 発明の名称

皮膚外用剤

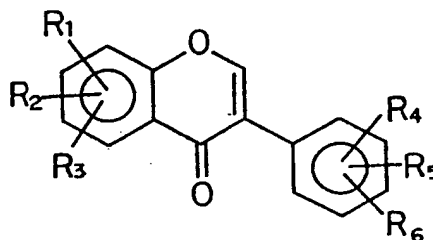
2. 特許請求の範囲

下記一般式(1)、(2)で表わされるフラボン配糖体及び/またはイソフラボン配糖体の1種または2種以上を配合することを特徴とする皮膚外用剤。



一般式(1)

(式中 R<sub>1</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>2</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>3</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>=Glucose、R<sub>5</sub>=OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>6</sub>=OH、OCH<sub>3</sub>である。)



一般式(2)

(式中 R<sub>1</sub>=R<sub>2</sub>=OCH<sub>2</sub>O、R<sub>3</sub>=H、OH、R<sub>4</sub>=H、OH、R<sub>5</sub>=O-Glucose、O-Glucose-Glucose、R<sub>6</sub>=Hまたは R<sub>1</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>2</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>3</sub>=O-Glucose、R<sub>4</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>5</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>、R<sub>6</sub>=H、OH、OCH<sub>3</sub>である。)

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はフラボン配糖体及び/またはイソフラボン配糖体の1種または2種以上を配合することにより、創傷治癒、肌荒れ防止、肌荒れ改善のほ

か、皮膚のたるみ、つやの消失などを防いで老化を防止する効果に優れた皮膚外用剤に関する。

〔従来の技術〕

従来、創傷治癒、肉芽形成促進や肌荒れ防止の効果を目的としてアラントイン、ブラセンタエキス、幼牛血清ソルコセリル、アロエ抽出物、ヒレハリソウ抽出物、シコン抽出物などが、皮膚外用剤に配合されてきた。しかし、アラントインは、弱アルカリ中で刺激の強いグリオキシル酸と尿素を生じるし、蛋白質であるブラセンタエキス、幼牛血清ソルコセリルは高価で匂いも好ましくなく、アロエ抽出物、ヒレハリソウ抽出物、シコン抽出物などの天然物では、にがり、変色、変臭を生じやすく、安全性などで問題が多かった。また、これらの効果もいまだ満足できるものではなかった。

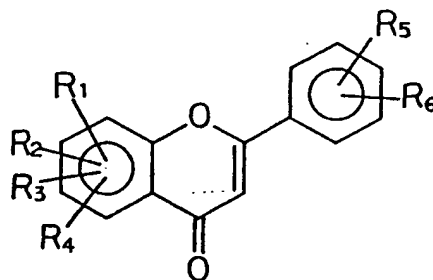
〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明者らは、こうした事情にかんがみ、鋭意研究を重ねた結果、フラボン配糖体及び／またはイソフラボン配糖体の1種または2種以上を配合

した皮膚外用剤が、創傷治癒、肌荒れ防止、肌荒れ改善、老化防止の効果に優れていることを見出し、本発明を完成するに至った。

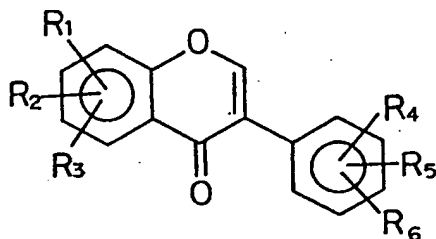
〔問題点を解決するための手段〕

すなわち、本発明は下記一般式(1)、(2)で表わされるフラボン配糖体及び／またはイソフラボン配糖体の1種または2種以上を配合することを特徴とする皮膚外用剤である。



一般式(1)

(式中  $R_1 = H, OH, OCH_3$ ,  $R_2 = H, OH, OCH_3$ ,  $R_3 = H, OH, OCH_3$ ,  $R_4 = Glucose$ ,  $R_5 = OH, OCH_3$ ,  $R_6 = OH, OCH_3$  である。)



一般式(2)

(式中  $R_1 = R_2 = OCH_2O$ ,  $R_3 = H, OH$ ,  $R_4 = H, OH$ ,  $R_5 = O-Glucose$ ,  $O-Glucose$ ,  $R_6 = H$  または  $R_1 = H, OH, OCH_3$ ,  $R_2 = H, OH, OCH_3$ ,  $R_3 = O-Glucose$ ,  $R_4 = H, OH, OCH_3$ ,  $R_5 = H, OH, OCH_3$ ,  $R_6 = H, OH, OCH_3$  である。)

本発明のフラボン配糖体及び／またはイソフラボン配糖体は、合成品でも天然の抽出物でもよい。天然の抽出物の場合は例えば以下の方法で得られる。

ニオイイリスなどのアヤメ科イリス属などの植物を、溶媒、例えば酢酸エチルエステル、酢酸ブチルエステル、酢酸アミルエステルなどのエステル類、アセトン、メチルエチルケトン、アセチルアセトンなどのケトン類、メタノール、エタノール、ブタノールなどのアルコール類、水の1種または2種以上と共に加熱還流あるいは浸漬し、濾過して得られる抽出物を濃縮して精製することができる。この際、疎水性の成分を除くためヘキサンなどの非極性溶媒であらかじめ抽出しておいてもよい。このような方法で得られた抽出物をさらにシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、クロロホルム・メタノール・水などの混合溶媒で溶出させて分画して粗製物が得られ、これをさらに、 $C_{18}$ などの逆相クロマトグラフィーに付すと各種フラボン配糖体、イソフラボン配糖体を得ることができる。

本発明におけるフラボン配糖体及び／またはイソフラボン配糖体の配合量は、皮膚外用剤全量中、乾燥物として0.000001-5%、好ましくは0.000

05-1%である。0.000001%未満であると、本発明でいう効果が充分に発揮されず、好ましくない。

本発明の皮膚外用剤は前記の必須成分に加えて必要に応じて、本発明の効果を損なわない範囲で、化粧品、医薬部外品、医薬品などに一般に用いられる各種成分、例えば、二酸化チタン、マイカ、タルクなどの粉末成分、アボガド油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、オリーブ油、ナタネ油、月見草油、ヒマシ油、ヒマワリ油、茶実油、コメヌカ油、ホホバ油、カカオ脂、ヤシ油、スクワレン、スクワラン、牛脂、モクロウ、ミツロウ、キャンデリラロウ、カルナバロウ、鯨ロウ、ラノリン、流動パラフィン、セレシン、ワセリン、ポリオキシエチレン(8モル)オレイルアルコールエーテル、モノオレイン酸グリセリルなどの油分、カプリルアルコール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、コレステロール、フィトステロールなどの高級アルコール、カブリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ペヘン

ド)、ヘキサクロロフェンなどの抗菌防腐剤、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、セリン、トレオニン、フェニルアラニン、チロシン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミン、タウリン、アルギニン、ヒスチジンなどのアミノ酸及びこれらのアルカリ金属塩と塩酸塩、アシルサルコシン塩(例えばラウロイルコシンナトリウム)、グルタチオン、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸などの有機酸、ビタミンAおよびその誘導体、ビタミンB<sub>1</sub>塩酸塩、ビタミンB<sub>6</sub>トリバルミテート、ビタミンB<sub>6</sub>ジオクタノエート、ビタミンB<sub>2</sub>及びその誘導体、ビタミンB<sub>12</sub>、ビタミンB<sub>15</sub>及びその誘導体などのビタミンB類、アスコルビン酸、アスコルビン酸硫酸エステル、アスコルビン酸リン酸エステル、アスコルビン酸ジバルミテートなどのビタミンC類、 $\alpha$ -トコフェロール、 $\beta$ -トコフェロール、 $\gamma$ -トコフェロール、ビタミンEアセテート、ビタミンEニコチネートなどのビタミンE類、ビタミンD類、ビタミンH、パントテン酸、パンテチンな

酸、ラノリン脂肪酸、リノール酸、リノレン酸などの高級脂肪酸、パラアミノ安息香酸、ホモメントキシジベンゾイルメタン、ジーパラメトキシケイヒ酸-モノ-2-エチルヘキサン酸グリセリル、アミルサリシレート、オクチルシンナメート、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノンなどの紫外線吸収剤、ポリエチレングリコール、グリセリン、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、ムコ多糖、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸、キトサン、カルボキシメチルキチン(塩)などの保湿剤、メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アレピアガム、ポリビニルアルコール、モンモリロナイト、サボナイトなどの増粘剤、エタノール、1,3-ブチレングリコール、などの有機溶剤、ブチルヒドロキシトルエン、トコフェロール、フィチン酸などの酸化防止剤、安息香酸、サリチル酸、ソルビタン酸、デヒドロ酢酸、パラオキシ安息香酸アルキルエステル(エチルパラベン、ブチルパラベンな

どのビタミン類、ニコチン酸アミド、ニコチン酸ベンジル、 $\gamma$ -オリザノール、アラントイン、グリチルリチン酸(塩)、グリチルレチン酸及びその誘導体、ヒノキチオール、ムシジン、ピサボロール、ユーカリブトール、フィトステロール、チモール、イノシトール、サポニン類(サイコサポニン、ニンジンサポニン、ヘチマサポニン、ムクロジサポニンなど)、パントテニルエチルエーテル、エチニルエストラジオール、セファランチン、プラセンタエキスなどの各種薬剤、カンゾウ、バブリカ、ヒキオコシ、クロバナヒキオコシ、オグルマ、ベニノキ、ギシギシ、クララ、クスノキ、コウホネ、ドクダミ、ハイカズラ、セロリ、セラニウム、ウコン、オドリコソウ、オレンジ、セージ、セイヨウキズタ、ナギイカダ、ノコギリソウ、ヤドリギ、ゼニアオイ、センキュウ、センブリ、タイム、チョウジ、チンピ、トウキ、トウキンセンカ、トウヒ、ニンジン、ニンニク、ノバラ、バーチ、パセリ、ゲンチアナ、ハッカ、ウイキョウ、スギナ、サフラン、オランダカラ

シ、サボンソウ、ブッチャーブルーム、ブドウ、アイビー、ヘチマ、イラクサ、ボダイジュ、ホップ、サンショウ、シイタケ、マロニエ、ミウガシワ、ムクロジ、メリッサ、モモ、ユーカリ、ジオウ、シコン、ユキノシタ、アルニカ、ユリ、ヨモギ、シソ、シャクヤク、ローズマリー、レモン、ショウキョウ、エイジツ、ワレモコウ、シラカバ、キイチゴ、オウゴン、アロエ、キューカンバ、ゴボウ、クちなシ、オウバク、オウレン、アセンヤク、アマチャ、タイソウ、シノブヒバ、サワラ、トウガラシ、ブクリョウ、サルノコシカケ、チョレイタケ、マンネンタケ、紅藻などを有機溶媒、アルコール、多価アルコール、水、水性アルコールなどで抽出した天然エキス、色素、モノラウリン酸ソルビタン、モノバルミチン酸ソルビタン、モノステアリン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、モノラウリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、モノステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、ポリエチレングリコールモノオレート、

(製造例1) 5-メトキシ-6, 7-メチレンジオキシ イソフラボン-4'-O-β-D-グルコシドの製造例

ニオイイリスの根茎1.5Kgを40%含水エタノールで抽出し、濃縮した。さらに、これを水に懸濁させ、クロロホルム、酢酸エチル、n-ブタノールの順に分配し、n-ブタノール層を濃縮後、クロロホルム・メタノール・水の混合溶媒にて溶出し、混合比6:4:0~6:4:0.5の溶出部を濃縮した。これをさらに高速液体クロマトグラフによるC<sub>18</sub>逆相クロマトグラフィーで、53%含水メタノールで溶出し、5-メトキシ-6, 7-メチレンジオキシ イソフラボン-4'-O-β-D-グルコシド100mgを得た。

(製造例2) イソフラボン-7-O-β-D-グルコシドの製造例

2, 4-ジオキシフェニルベンジルケトン1g, 塩化ベンジル1g, 無水炭酸カリウム1.2gアセトン10mlの溶液を水浴上で、8時間煮沸反応させた。反応物を水中に注ぎ、12時間放

ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリグリコールジエステル、ラウリルジエタノールアמיד、脂肪酸イソプロパノールアמידなどの非イオン界面活性剤、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、塩化ベンザルコニウムなどのカチオン界面活性剤、バルミチン酸ナトリウム、ラウリン酸ナトリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム、アルキル硫酸トリエタノールアミンエーテル、ロート油、リニアドデシルベンゼン硫酸、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油マレイン酸などのアニオン界面活性剤、両性界面活性剤、香料、精製水などを配合することができる。また、本発明の皮膚外用剤の剤型は任意であり、例えば化粧水などの可溶化系、乳液、クリームなどの乳化系あるいはファンデーション、分散液、軟膏などの剤型をとることができる。

次に、5-メトキシ-6, 7-メチレンジオキシ イソフラボン-4'-O-β-D-グルコシド及びイソフラボン-7-O-β-D-グルコシドの製造例を示す。

置後、沈殿を集めエタノールより再結晶しベンジルエーテルの結晶0.5gを得た。ベンジルエーテル6.3gを150mlのギ酸エチルに溶かした溶液と塩で冷却したナトリウム4g上にゆっくり滴下した。12時間後、ペースト状の塊りを氷の上に注ぎ、ギ酸エチルを留出し、水溶液をエーテル抽出した。抽出液を氷で冷却した水酸化ナトリウム水溶液で洗い、次いで水洗した。硫酸マグネシウムで乾燥し、エーテルを留去し、残った油状物質にエタノールを加えると結晶化した。エタノール、氷酢酸、酢酸エチルより再結晶し、無色の結晶7-ベンジルオキシイソフラボン3.0gを得た。これを氷酢酸中濃塩酸と煮沸しベンジル基をはずし、7-ヒドロキシイソフラボン2.5gを得た。

次に、2, 3, 4, 6-テトラ-O-アセチル-α-D-プロモヘキソース1gをクロロホルム10mlに溶かし、7-ヒドロキシイソフラボン1gと臭化ベンジルトリエチルアンモニウムを溶かした1.25Nの水酸化ナトリウム水

溶液5mlを攪拌しながら加え、3時間、60°Cで加温還流した。その後、これに水100mlとクロロホルム100mlを加えて、分配し、クロロホルム層を1.25Nの水酸化ナトリウム水溶液で洗った。クロロホルム層を濃縮後、エタノールで再結晶し、イソフラボン-7-O-β-D-テトラアセチルグルコシド1.9gを得た。これを希硫酸と煮沸しイソフラボン-7-O-β-D-グルコシド1.0gを得た。

本発明により得られたフラボン配糖体、イソフラボン配糖体は、皮膚外用剤に配合しても無臭で、沈殿や濁りなどを生じなかった。

#### [発明の効果及び処方例]

フラボン配糖体、イソフラボン配糖体の創傷治癒、肌荒れ防止、肌荒れ改善効果及び皮膚のたるみ、つやの消失などの老化防止効果を示すために次の皮膚細胞増殖促進作用の試験を行った。

#### (皮膚細胞増殖促進作用)

ヒト皮膚組織を細片し、細胞培養用のシャーレの底面に付着させてEagle's MEM培養液(10%牛胎児

血清含有)中で1週間培養するとシャーレの底面がほぼ全面に繊維芽細胞で満たされる。この繊維芽細胞を0.25%トリプシン溶液で処理することによって単一細胞とし、次に10000細胞/mlの細胞浮遊液をつくり、この溶液をシャーレ当り0.1ml加え、Eagle's MEM培養液及び各種フラボン配糖体、イソフラボン配糖体(最終濃度1μg/ml)を更に加えてCO<sub>2</sub>インキュベーター中で2週間培養し、その後細胞固定して染色した後、細胞のコロニーを計測した。なお各種フラボン配糖体、イソフラボン配糖体を添加しない場合をコントロールとした。細胞増殖促進率は次式によって算出した。

細胞増殖促進率(%) =

$$\frac{\text{上記の配糖体処理した細胞のコロニー数} \times 100}{\text{コントロール細胞のコロニー数}}$$

2週間培養後の細胞増殖促進率を表-1に示す。

判定方法は以下の通りである。

#### -判定-

- : 細胞増殖促進率 150%以上
- : 細胞増殖促進率 100%<sup>(%)</sup> ~ 150%未満
- ×: 細胞増殖促進率 100%未満

表-1 細胞増殖促進率

薬物	判定
ニオイリスエタノール抽出物	○
5-ヒドロキシ-7-メトキシ-4'-ヒドロキシ フラボン-8-C-β-D-グルコシド	○
5-メトキシ-6,7-メチレンジオキシ イソフラボン -4'-O-β-D-グルコシド	○
イソフラボン-7-β-D-グルコシド	○

5-ヒドロキシ-7-メトキシ-4'-ヒドロキシ フラボン-8-C-β-D-グルコシド、5-メトキシ-6,7-メチレンジオキシ イソフラボン-4'-O-β-D-グルコシド、イソフラボン-7-β-D-グルコシドなどのフラボン配糖体、イソフラボン配糖体に特に強い細胞増殖促進作用を認めた。

#### (実施用テスト)

実施用テストによる肌荒れに対する効果を以下

に示す。

#### -試験方法-

肌荒れに悩む健康な女性の被験者一群20名として計10群で実施し、表-2に示される処方を配合したローションを顔面に塗布し、1週間後の肌荒れを判定し総合評価した。

#### -試料-

表-2に示される処方を配合したローションを試料として用いた。

配合量は重量%で、フラボン配糖体、イソフラボン配糖体の配合量は乾燥物としてである。

表-2 試験用ローションの処方

#### 「処方例1」

- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| 1) グリセリン                        | 4.0% |
| 2) 1,3-ブチレングリコール                | 4.0% |
| 3) エタノール                        | 7.0% |
| 4) ポリオキシエチレンオレイル<br>アルコール(20モル) | 0.5% |
| 5) ニオイリス熱水抽出物                   | 0.1% |
| 6) 精製水                          | 残余   |

## 「処方例2」

1) グリセリン	4.0%
2) 1, 3-ブチレングリコール	4.0%
3) エタノール	7.0%
4) ポリオキシエチレンオレイル アルコール (20モル)	0.5%
5) 5-ヒドロキシ-7-メチルフラボン-6-C-β-D-グルコシド	0.0001%

6) 精製水 残余

## 「処方例3」

1) グリセリン	4.0%
2) 1, 3-ブチレングリコール	4.0%
3) エタノール	7.0%
4) ポリオキシエチレンオレイル アルコール (20モル)	0.5%
5) 5-メチル-8,7-メチレンジオキシ イソフラボン-4'-O-β-D-グルコシド	0.001%

6) 精製水 残余

## 「処方例4」

1) グリセリン	4.0%
----------	------

×：被験者の著効、有効の示す割合（有効率）が20%未満の場合

表-3 肌荒れの改善効果

比較例	処方例1	処方例2	処方例3	処方例4
1	1	2	3	4
×	○	○	○	○

表-3の比較例1は処方例1と同一の処方で、ニオイイリス熱水抽出物を除いた処方を使用した。

表-3から明らかなように、5-ヒドロキシ-7-メチルフラボン-6-C-β-D-グルコシド、5-メチル-8,7-メチレンジオキシイソフラボン-4'-O-β-D-グルコシド、イソフラボン-7-β-D-グルコシドなどのフラボン配糖体、イソフラボン配糖体およびニオイイリス熱水抽出物を配合した処方例1～4は肌荒れに対して良好な改善効果を認めた。

## 【実施例】

次に実施例によって本発明をさらに詳細に説明する。なお本発明はこれにより限定されるものではない。配合量は、重量%で、フラボン配糖体、

2) 1, 3-ブチレングリコール	4.0%
3) エタノール	7.0%
4) ポリオキシエチレンオレイル アルコール (20モル)	0.5%
5) イソフラボン-7-β-D-グルコシド	0.0002%
6) 精製水	残余

## -肌荒れの判定基準-

著効：1週間後に肌荒れがほとんど目立たなくなった。

有効：1週間後に肌荒れが非常に弱くなった。

やや有効：1週間後に肌荒れがやや弱くなった。

無効：1週間後に肌荒れは変化なし。

## -肌荒れに対する判定-

○：被験者の著効、有効の示す割合（有効率）が60%以上の場合

○：被験者の著効、有効の示す割合（有効率）が20%<sup>20%未満</sup>の場合

イソフラボン配糖体の配合量は乾燥物としてである。

## 実施例 1 化粧水

(1) 5,4'-ヒドロキシ-7-メチルフラボン-8-C-β-D-グルコシド	1.0%
(2) グリセリン	4.0%
(3) 1, 3-ブチレングリコール	4.0%
(4) エタノール	7.0%
(5) ポリオキシエチレン オレイルアルコール	0.5%
(6) メチルパラベン	0.05%
(7) クエン酸	0.01%
(8) クエン酸ソーダ	0.1%
(9) 香料	0.05%
(10) 精製水	残余

## (製法)

精製水にクエン酸、クエン酸ソーダ、グリセリン、1, 3-ブチレングリコールを溶解する。別にエタノールにポリオキシエチレンオレイルアルコール、5,4'-ヒドロキシ-7-メチルフラボン-8-C-β-D-グルコシド

ド、香料、メチルパラベンを溶解し、これを前述の精製水溶液に加えて可溶化し、濾過して、化粧水を得た。

#### 実施例 2 クリーム

(1) セトステアリルアルコール	3.5%
(2) スクワラン	40.0%
(3) ミツロウ	3.0%
(4) 還元ラノリン	5.0%
(5) エチルパラベン	0.3%
(6) ポリオキシエチレン(20)ソルビタンモノパルミチン酸エステル	2.0%
(7) ステアリン酸モノグリセリド	2.0%
(8) 5-ヒドロキシ-7-メチル-4'-ヒドロキシフラボン-6-C- $\beta$ -D-グルコシド	0.000001%
(9) 香料	0.03%
(10) 1, 3-ブチレングリコール	5.0%
(11) グリセリン	5.0%
(12) ヒアルロン酸ナトリウム	0.05%
(13) 精製水	残余

#### (製法)

(11) 香料	0.03%
(12) 精製水	残余

#### (製法)

エタノールに5-メチル-6,7-メチレンジオキソフラボン-4'-O- $\beta$ -D-グルコシド、香料を加えて溶解する(アルコール相)。精製水にプロピレングリコールを加え加熱溶解して70°Cに保つ(水相)。クインスード抽出物を除く他の成分を混合し、加熱溶解して70°Cに保つ(油相)。水相に油相を加え予備乳化を行い、ホモミキサーで均一に乳化する。これを攪拌しながらアルコール相とクインスード抽出物を加える。その後攪拌しながら30°Cに冷却して乳液を得た。

#### 実施例 4 バック

(1) イソフラボン-7-O- $\beta$ -D-グルコシド	0.1%
(2) ポリビニルアルコール	15.0%
(3) ポリエチレングリコール	3.0%
(4) プロピレングリコール	7.0%
(5) エタノール	10.0%

(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)と(9)を加熱溶解し75°Cに保ったものを、75°Cに加温した(10)(11)(12)と(13)に攪拌しながら加える。ホモミキサー処理し乳化粒子を細かくした後、攪拌しながら急冷し、クリームを得た。

#### 実施例 3 乳液

(1) 5-メチル-6,7-メチレンジオキソイソフラボン-4'-O- $\beta$ -D-グルコシド	0.001%
(2) ステアリン酸	1.5%
(3) セチルアルコール	0.5%
(4) ミツロウ	2.0%
(5) ポリオキシエチレン(10)モノオレイン酸エステル	1.0%
(6) グリセリンモノステアリン酸エステル	1.0%
(7) クインスード抽出物(5%水溶液)	20.0%
(8) プロピレングリコール	5.0%
(9) エタノール	3.0%
(10) エチルパラベン	0.3%

(6) メチルパラベン	0.05%
(7) 香料	0.05%
(8) 精製水	残余

#### (製法)

精製水にポリエチレングリコール、プロピレングリコール、メチルパラベンを加え攪拌溶解する。次にポリビニルアルコールを加え加熱攪拌し、イソフラボン-7-O- $\beta$ -D-グルコシド、香料を溶解したエタノールを加え攪拌溶解してバックを得た。

#### 実施例 5 頭皮用化粧料

##### (スカルプトリートメント)

(1) 5-ヒドロキシ-6,4'-メチルイソフラボン-7-O- $\beta$ -D-グルコシド	2.0%
(2) 1, 3-ブチレングリコール	6.5%
(3) ポリエチレングリコール1500	5.0%
(4) エタノール	5.5%
(5) 苛性カリ	0.05%
(6) 精製水	45.45%
(7) 2-ヘキシルデシルパルミテート	10.0%



(8) スクワラン	5.0%
(9) ブチルパラベン	0.2%
(10) ビタミンC	0.15%
(11) 香料	0.05%
(12) 精製水	19.9%
(13) カルボキシビニルポリマー	0.2%

## (製法)

(7)(8)(9)(10)と(11)を75°Cで溶解したものを75°Cに保った(1)(2)(3)(4)と(6)に攪拌しながら添加し、更に、室温で攪拌溶解した(5)(12)と(13)を添加し、攪拌しながら冷却してスカルブトリートメントを得た。

## 実施例 6 軟膏

(1) 5-メキソ-6,7-メチレンジオキソ イツラゾン-4'-O-β-D-グルコシド	5.0%
(2) ステアリルアルコール	18.0%
(3) モクロウ	20.0%
(4) ポリオキシエチレン(10) モノオレイン酸エステル	0.25%
(7) メチルパラベン	0.05%
(8) クエン酸	0.01%
(9) クエン酸ソーダ	0.1%
(10) 香料	0.05%
(11) 精製水	残余

## (製法)

精製水にクエン酸、クエン酸ソーダ、グリセリン、1,3-ブチレングリコールを溶解する。別にエタノールにポリオキシエチレンオレイルアルコール、5,4'-ヒドロキソラゾン-8-C-β-D-グルコシド、5-メキソ-6,7-メチレンジオキソイツラゾン-4'-O-β-D-グルコシド、香料、メチルパラベンを溶解し、これを前述の精製水溶液に加えて可溶化し、濾過して、化粧水を得た。

実施例1～7より得られた化粧料は創傷治癒、肌荒れ防止、肌荒れ改善効果及び皮膚のたるみ、つやの消失などの老化防止効果に優れていた。

(5) グリセリンモノステアリン 酸エステル	0.25%
(6) ワセリン	40.0%
(7) 精製水	16.5%

## (製法)

精製水を70°Cに保ち(水相)。他の成分を70°Cにて混合溶解する(油相)。水相に油相を加え、ホモミキサーで均一に乳化後、冷却して軟膏を得た。

## 実施例 7 化粧水

(1) 5,4'-ヒドロキソラゾン -8-C-β-D-グルコシド	0.00003%
(2) 5-メキソ-6,7-メチレンジオキソ イツラゾン-4'-O-β-D-グルコシド	0.00002%
(3) グリセリン	4.0%
(4) 1,3-ブチレングリコール	4.0%
(5) エタノール	7.0%
(6) ポリオキシエチレン オレイルアルコール	0.5%